

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 60002051
PUBLICATION DATE : 08-01-85

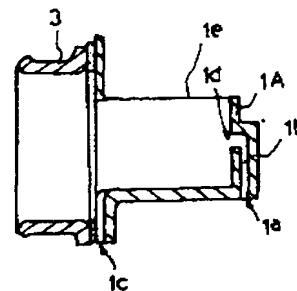
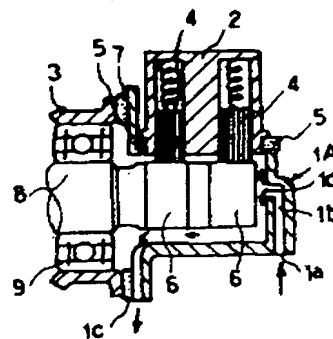
APPLICATION DATE : 16-06-83
APPLICATION NUMBER : 58108255

APPLICANT : NIPPON DENSO CO LTD;

INVENTOR : IWATA MASAOKI;

INT.CL. : H02K 9/28 H02K 9/06

TITLE : AC GENERATOR FOR VEHICLE



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent a foreign material from entering into a motor body by forming a rear cover for containing a slip ring, a brush holder at the outer portion at opposite side to a pulley side of a frame for surrounding a rotor, a fan and a stator, and providing an air exit.

CONSTITUTION: A slip ring 6, a brush 4, a rectifier and a brush holder 2 are disposed at the opposite side to a pulley of a frame for surrounding a stator, a rotor and a cooling fan (omitted in the drawings), and covered with a rear cover (not shown). A slip ring box 1A provided with a brush inserting window 1e around the ring 6 is provided integrally with the frame at the outside of the frame, and an elastic material is provided to seal between the upper end face of the box 1A and the lower outer periphery of the holder 2. An air intake port 1a, a vent passage 1b, an outlet 1d, and an exhaust port 1c are provided at the box 1A, the air intaken from the rear cover is initially flowed upward to prevent a foreign material from entering. In this manner, dust can be prevented by a simple structure, thereby efficiently cooling the device.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—2051

⑪ Int. Cl.⁴
H 02 K 9/28
9/06

識別記号

庁内整理番号
6435—5H
6435—5H

⑬ 公開 昭和60年(1985)1月8日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 車両用交流発電機

⑯ 発明者 岩田昌昭

刈谷市昭和町1丁目1番地日本
電装株式会社内

⑰ 特 願 昭58—108255

⑱ 出 願 昭58(1983)6月16日

⑲ 出 願 人 日本電装株式会社

⑳ 発 明 者 林典幸

刈谷市昭和町1丁目1番地

刈谷市昭和町1丁目1番地日本
電装株式会社内

㉑ 代 理 人 弁理士 岡部隆

明 細 書

1. 発明の名称

車両用交流発電機

2. 特許請求の範囲

ロータと、このロータ側面に設けられた外気を吸入する冷却用ファンと、前記ロータの外周部に設けられたステータと、前記ロータ、冷却用ファンおよびステータを囲むごとく設けたフレームと、このフレームの外側に配置されたブラシ保持器、整流器およびスリップリングをとり囲むようにしたリアカバーとを有する車両用交流発電機において、前記フレームの外側に前記スリップリングをとり囲み上面にサッシ挿入窓を設けたスリップリングボックスを前記フレームと一体的に形成し、このスリップリングボックスの上端面と前記ブラシ保持器の下部外周面との間の隙間を弾性体よりなるシール材によりシールし、前記スリップリングボックスの前記リアカバー側の側面には下部地方向に空気吸入口、この空気吸入口より上部天方向に通風路、スリップリングボックス内に向った

流出口を形成すると共に、前記スリップリングボックスのフレーム側の地方向に排出口を設けたことを特徴とする車両用交流発電機。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、車両用交流発電機に関し、スリップリングボックス部の改良構造に関する。

従来、車両用交流発電機におけるスリップリング部は開放型となっており、湿地帯、沼地帯を走行する車両においてはスリップリング部に水、泥水が浸入してブラシの異常摩耗をおこす等の問題があった。この問題を解消するために、スリップリング部を密閉したものがつくられたが、ブラシとスリップリングによる摺動熱がこもり、高温によるブラシ異常摩耗が発生する問題があった。

本発明は、上記の問題点に鑑み、水の浸入は遮断し冷却風のみブラシ及びスリップリング部に導通するようにした車両用交流発電機を提供することを目的とするものである。

以下、本発明を図に示す実施例について説明する。

第1図は本発明を適用した車両用交流発電機の縦断面図、第2図は本発明になる車両用交流発電機の要部であるブラシ保持器及びスリップリングボックス部の一実施例の構成を示す縦断面図であり、第3図(a)、(b)は第2図図示のスリップリングボックス部の詳細構成を示し、第3図(a)は縦断面図、第3図(b)は側面模式図である。1、1'は一对の筒状フレームで多数のボルト18等により固着されている。このフレーム1、1'の内周面にはステータ17が圧入等の適当な方法で固着されている。ステータ17の内側にはランデル型ポールコアを持つロータ16が配設され、このロータ16の両側面には冷却用ファン10、10'が装着され、ブリー19とは反対側の前記フレーム1の外側にはスリップリング6、ブラシ4、整流装置、ブラシ保持器2等が配設され、前記冷却用ファン10によって吸引される空気の取入口15を備えたリアカバー20が前記各構成部材を覆うようにフレーム1に取り付けられている。フレーム1の外側には、スリップリング6をとり囲み上面

にサッシ挿入窓1eを設けたスリップリングボックス1Aが前記フレーム1と一体的に形成されており、このスリップリングボックス1Aの上端面とブラシ保持器2の下部外周との間の隙間を弾性体例えばゴムよりなるシール材5によりシールしてある。スリップリングボックス1Aのリアカバー20側の側面には空気の吸入口1aが地方向に設けられており、この空気吸入口1aから天方向に通風路1bが形成され、スリップリングボックス内に向って流出口1dが形成され、またフレーム1側の地方向に排出口1cが設けられており、水、異物等を取り除く為に一時吸入空気が天方向に流れてから、空気のみがスリップリングボックス内を通風するようになっている。

なお、8はシャフト、9はベアリング、3はベアリング保持部である。

上記構成になる交流発電機において、発電機が回転し始めると同時にロータ16が回転して、冷却用ファン10、10'も回転する。この場合、冷却用ファン10により発生する負圧により外気

がリアカバー20の空気取入口15から流入し、スリップリングボックス1Aの空気吸入口1aへ外気が流れ込む。ここで外気はスリップリングボックス1Aの通風路1bを天方向へ一時流れるため異物、水等が取り除かれ、空気のみが流出口1dよりスリップリングボックス内へ浸入する。この際、第2図図示の矢印の通り通風が流れブラシ4及びスリップリング6を同時に冷却し、更に発電により生じたブラシ4の摩耗粉をスリップリングボックスの地方向に設けられた吐出口1cより外部へ排出する。

上述のように、本発明になる自動車用交流発電機においては、ロータと、このロータ側面に設けられた外気を吸入する冷却用ファンと、前記ロータの外周部に設けられたステータと、前記ロータ、冷却用ファンおよびステータを囲むごとく設けたフレームと、このフレームの外側に配置されたブラシ保持器、整流器およびスリップリングをとり囲むようにしたリアカバーを有する車両用交流発電機において、前記フレームの外側に前記スリップ

リングをとり囲み上面にサッシ挿入窓を設けたスリップリングボックスを前記フレームと一体的に形成し、このスリップリングボックスの上端面と前記ブラシ保持器の下部外周面との間の隙間を弾性体よりなるシール材によりシールし、前記スリップリングボックスの前記リアカバー側の側面には下部地方向に空気吸入口、この空気吸入口より上部天方向に通風路、スリップリングボックス内に向って流出口を形成すると共に前記スリップリングボックスのフレーム側の地方向に排出口を設けてあるから、水、異物等がブラシ、スリップリング部に浸入するのを防止すると共にブラシ、スリップリング部を冷却し高温になるのを防止し、ブラシ粉を排出する等の効果が大きく、更にスリップリングボックスに形成した通風路はフレームと同じアルミ材質であるため、通風路が変形することなく通風を効率的に行うことができ、シール材はスリップリングボックス上端とブラシ保持器下部側面間の隙間をシールするだけでよいのでシール材も構造簡単で経時的に変形せず安定性がよ

い等の効果も大である。

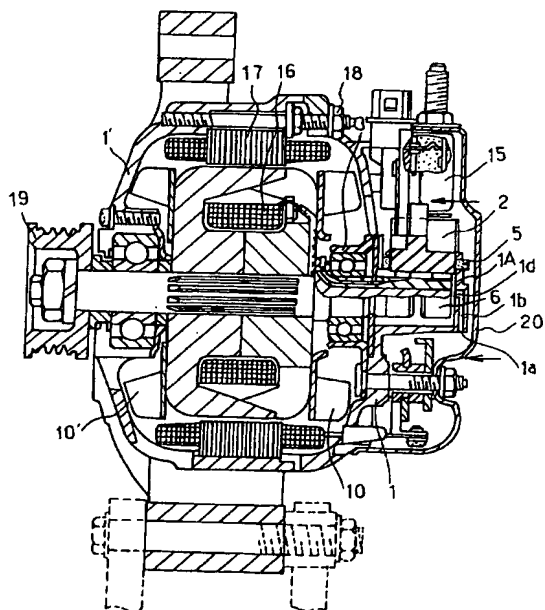
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を適用した車両用交流発電機の縦断面図、第2図は本発明になる車両用交流発電機の要部であるブラシ保持器及びスリップリングボックス部の一実施例の構成を示す縦断面図、第3図(a)、(b)は第2図図示のスリップリングボックス部の詳細構成を示し、第3図(a)は縦断面図、第3図(b)は側面模式図である。

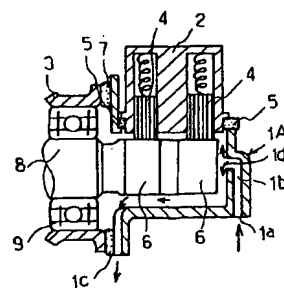
1 1' …フレーム、2 …ブラシ保持器、4 …シール材、6 …スリップリング、1A …スリップリングボックス、1a …空気吸入口、1b …通風路、1d …流出口、1c …排出口、1e …ブラシ挿入窓、20 …リヤカバー。

代理人弁理士 岡 部 隆

第 1 図



第 2 図



第 3 図

